

# Pobreza, violencia y desarrollo económico en la provincia de Sugamuxi:

## un análisis para el periodo 2000-2010\*

POVERTY, VIOLENCE AND ECONOMIC DEVELOPMENT IN THE PROVINCE OF SUGAMUXI: AN ANALYSIS FOR THE PERIOD 2000-2010 (T0)

POBREZA, VIOLÊNCIA E DESENVOLVIMENTO ECONÓMICO NA PROVÍNCIA DE SUGAMUXI: UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO DE 2000-2010

O26  
Bioética

► **Alexander Cotte Poveda\*\***

**María del Rosario Castro Rebolledo\*\*\***

► **Fecha de recepción: Enero 24 de 2014**

► **Fecha de evaluación: Marzo 15 de 2014**

► **Fecha de aceptación: Mayo 09 de 2014**

\* El documento es resultado de uno de los trabajos de investigación que realiza el grupo de Violencia, Instituciones y Desarrollo Económico –VIDE– de la Universidad de La Salle Categoría A1, Bogotá Colombia. Los autores agradecen los valiosos y acertados comentarios de Jairo Guillermo Isaza Castro, Adriana Otálora. Finalmente y como es lo usual los errores y omisiones son responsabilidad exclusiva de los autores.

\*\* Economista, magíster en Economía de la Universidad de los Andes, PhD (c) en Ciencias Económicas de la Universidad de Göttingen Alemania. Docente investigador de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables de la Universidad de La Salle. Docente de la maestría en Ciencias Económicas de la Universidad Santo Tomás. Correo electrónico: alexcotte@yahoo.com

\*\*\* Economista con énfasis en Administración de la Universidad Santo Tomás, especialista en Finanzas de la Universidad del Rosario, magíster en Estudios y Gestión del Desarrollo de la Universidad de La Salle. Correo electrónico: rosariocastro@yahoo.com

**RESUMEN**

Esta investigación tiene como objetivo analizar los determinantes de la violencia que inciden sobre el desarrollo económico de los municipios de la provincia de Sugamuxi para el período 2000-2010. La metodología utilizada se basó en la construcción de un modelo de datos panel dinámico, con diferentes estimaciones que capturan los efectos y la evolución del capital humano, la incidencia de la producción per cápita, las variables de la violencia, la pobreza y sus diferentes efectos sobre el desarrollo económico de los municipios. Se encontró que los diferentes modelos estimados corroboran la hipótesis de que la violencia tiene incidencia negativa sobre el desarrollo económico de los municipios de la provincia de Sugamuxi, lo que corrobora la evidencia y los efectos de la violencia sobre el desarrollo. Los resultados sugieren que las diferentes formas de violencia tienen efectos perversos sobre el desarrollo, mientras que los diferentes niveles de educación inciden positivamente sobre el desarrollo económico de los municipios.

Clasificación JEL: O4, E23, C33

O27

**Palabras claves**

pobreza, desarrollo económico, violencia y economía, datos de panel, Colombia.

**ABSTRACT**

This research has as objective to analyze the determinants of violence that have an impact on the economic development of the municipalities of the Sugamuxi province between 2000 and 2010. The methodology used was based in the construction of a datum-model dynamic panel, with different estimates that capture the effects and evolution of human capital, the production influence per capita, the violence variables, the poverty and its different effects over the economic development of the municipalities. It was found that the different estimated models confirm the hypothesis that violence has a negative influence on the economic development of the municipalities of the Sugamuxi province, which corroborate the evidence and the effects of violence over development. The results suggest that the different ways of violence have perverse effects on the development; meanwhile the different levels of education have a positive impact on the economic development of the municipalities.

**Keywords**

Poverty, economic growth, violence and economy, panel data, Colombia.

**RESUMO**

Esta pesquisa tem como objetivo fazer uma análise dos determinantes da violência que afetam o desenvolvimento econômico dos municípios da província de Sugamuxi para o período de 2000-2010. A metodologia usada foi baseada na construção de um modelo de dados em painel dinâmico, com diferentes estimativas que pegam os efeitos e a evolução do capital humano, a incidência da produção per capita, as variáveis da violência, a pobreza e seus diversos efeitos sob o desenvolvimento econômico dos municípios. Achou-se que nos diferentes modelos estimados corroboram a hipótese de que a violência tem uma incidência negativa sobre o desenvolvimento econômico dos municípios da província de Sugamuxi, corroborando a evidência e os efeitos da violência sobre o desenvolvimento. Os resultados sugerem que as diferentes formas de violência têm efeitos perversos sobre o desenvolvimento, enquanto que os diferentes níveis de ensino têm um impacto positivo sobre o desenvolvimento econômico dos municípios.

**Palabras claves**

pobreza, desarrollo económico, violencia y economía, datos de panel, Colombia.

## INTRODUCCIÓN

La teoría de las causas objetivas de la violencia tiene su origen en diferentes estudios socioeconómicos focalizados en el análisis de variables como la desigualdad, la pobreza, la inequidad económica, la exclusión política, entre otras, al igual que en una arraigada y extendida cultura de intolerancia y violencia, como causa esencial del surgimiento y permanencia de los grupos al margen de la ley en Colombia (Posada, 2003). La importancia de la bioética y su relación con la agresión y la violencia es clara, más aún cuando se trata de analizar las responsabilidades morales y legales de las formas de la violencia y de la agresión sobre una población en particular. La bioética es clara en desarrollar sus principios sobre las formas como se debe proteger la vida y la violencia; una forma donde el comportamiento de los individuos puede ser tratado desde la perspectiva de la investigación, independientemente de que dichas formas sean deliberadas, adquiridas, innatas, automáticas y, desde la configuración de la vida, nada justificables.

Así pues, este estudio aborda la violencia como un fenómeno colectivo, cuyas causas objetivas son la falta de educación, la desigualdad y la pobreza que se presentan en la provincia de Sugamuxi. Desde la teoría económica se plantea que la violencia, a través de varias de sus manifestaciones, puede tener un impacto negativo sobre el desarrollo económico; un aumento de la violencia representa una caída en los niveles de

bienestar, los cuales generan bajo desarrollo en las regiones. Así mismo, se muestra una reflexión desde la perspectiva de la bioética relacionada con la idea de la violencia y la pobreza como una condición de restricción y vulnerabilidad para ciertas poblaciones que la han padecido a lo largo del tiempo.

Investigar sobre los efectos de la violencia en el desarrollo socioeconómico es de relevancia, puesto que analizar este fenómeno en los municipios del departamento de Boyacá, donde se encuentran diversas actividades económicas como servicios, agricultura, industria, minería —que se constituyen en factores determinantes por indagar para establecer su incidencia en la inestabilidad que afronta el departamento en su conjunto—, se convierte en un instrumento base de análisis para la formulación de una política pública que permita disminuir los índices de violencia persistentes en el tiempo. Las recientes cifras del Producto Interno Bruto por habitante han tenido un incremento desde 2000; en el último decenio pasó de tener más del doble del ingreso por persona, frente al promedio en Colombia. El ingreso promedio del departamento de Boyacá por habitante creció un 150 % entre 2000 y 2010 (Delgado, 2012 p. 16).

Desde esta perspectiva, es importante examinar cuál es la causante de los bajos niveles de escolarización y de la falta de acceso a los sistemas de salud, puesto que pese a los buenos niveles de distribución per cápita del ingreso, los indicadores de pobreza y miseria medida como la proporción de personas superan al de los datos nacionales (tabla 1).

**TABLA 1. INDICADORES DE POBREZA**

Indicador	Línea de base del país	Último dato de Colombia	Fuente	Línea de base de Boyacá	Último dato Boyacá	Fuente	Meta 2015 del país
Proporción de personas que se encuentran por debajo de la línea de pobreza	53,80 % 1991	37,20 % 2010	Mesep geih-ech	67,20 % 2002	46,60 % 2010	Mesep geih-ech	28,50 %
Proporción de personas que se encuentran por debajo de la línea de indigencia	20,40 % 1991	12,30 % 2010	Mesep geih-ech	39,20 % 2002	19,10 % 2010	Mesep geih-ech	8,80 %

**Fuente:** Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2012)



En el contexto de la situación de violencia que atraviesa actualmente Colombia es importante determinar aquellos territorios estratégicos de movilización de los grupos armados. Este es el caso de la provincia de Sugamuxi, que forma parte del departamento de Boyacá, el cual está integrado por 15 municipios (Sogamoso, Aquitania, Cuitiva, Firavitoba, Gámeza, Iza, Labranzagrande, Mongua, Monguí, Nobsa, Pajarito, Pesca, Tibasosa, Tópaga y Tota). Estos municipios sirven por su ubicación estratégica a los grupos al margen de la ley para desplazar su fuerza hacia los departamentos de Arauca, Casanare, Santander, Cundinamarca y Norte de Santander. Esta situación de conflicto armado ha dejado un gran número de víctimas y efectos sobre el desarrollo de la región.

El presente trabajo realiza un análisis de las diferentes variables asociadas con el conflicto armado (secuestros, desplazamiento forzado, homicidios, masacres, acciones de los grupos al margen de la ley), niveles de educación y su relación con el Producto Interno Bruto per cápita. Para el análisis de la información se utilizaron varias técnicas: análisis de los principales hechos estilizados de violencia de los diferentes municipios que conforman la provincia de Sugamuxi, pruebas econométricas y análisis de regresión, siguiendo la metodología de datos panel para datos económicos.

La investigación está dividida en cinco secciones: en la primera se muestran los referentes teóricos y conceptuales sobre la violencia. En la segunda se presenta una revisión de la literatura de los trabajos realizados sobre el tema investigado; la tercera sección muestra los principales hechos estilizados; la quinta realiza una explicación de la metodología aplicada junto con los resultados más relevantes encontrados y la última parte presenta las conclusiones.

## MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL

La violencia y el conflicto armado forman parte de la historia de Colombia, con consecuencias en lo económico, lo social y lo humanitario. No obstante, para comprender su complejidad y las manifestaciones de la violencia, existen diversos enfoques teóricos que explican el impacto y los efectos sobre la población. Este trabajo aborda la violencia explicada desde el enfoque de las causas objetivas, y según este acercamiento teórico las desigualdades socioeconómicas, la exclusión, discriminación de algunos sectores, la injusticia, la inequidad en el acceso a la educación, la pobreza, la inequitativa distribución en los

ingresos, la carencia institucional y la falta de políticas sociales del Estado determinan algunas de las explicaciones de la violencia en Colombia. La violencia se define como el uso o la amenaza de uso de la fuerza física o psicológica, con la intención de hacer daño (Buvinic, Morrison y Shifter, 1999) y obedece a múltiples factores, como el psicológico, biológico, económico, social y cultural. Las manifestaciones de la violencia pueden clasificarse según las víctimas, la naturaleza del comportamiento violento, intención de la violencia, el lugar y la relación entre la víctima y el agresor.

Para la teoría de la elección racional, que se fundamenta sobre la base de la teoría clásica, el delito, el crimen y la violencia se ven como una opción influenciada por los costos y los beneficios, es decir, por la “racionalidad” económica. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2002), la violencia es el uso intencional de la fuerza o el poder físico, de hecho o como amenaza, contra uno mismo, otra persona o un grupo o comunidad, que cause o tenga muchas probabilidades de causar lesiones, muerte, daños psicológicos y trastornos del desarrollo.

Cotte (2012) describió cómo la violencia forma parte de la utilización o la amenaza de uso de armas para causar lesiones, muerte o daño psicosocial, lo que socava el desarrollo psicosocial y económico. El costo humano de la violencia se traduce en la destrucción de vidas y medios de subsistencia, lo que interrumpe, por un lado, el acceso a la educación, la salud, servicios sociales y, por otro, reduce el capital social y humano como causa del temor y la inseguridad. Todos esto se refleja y evidencia en los altos costos económicos, particularmente en la pérdida de productividad. La violencia puede inducir a desplazamientos a gran escala, restringir la movilidad, reducir la inversión y el acceso al crédito y el comercio, y contribuye al crecimiento de los mercados ilícitos y estructuras emergentes del poder.

La violencia se limita a menudo a zonas geográficas específicas de una región, país, Estado, departamento o municipio; mientras que algunas zonas de un país o una ciudad pueden tener bajos niveles de violencia, otras pueden sufrir de niveles agudos de violencia. En la provincia de Sugamuxi (Boyacá), la dinámica de la violencia ha estado determinada por su entorno, ya que conecta territorios claves tanto para las guerrillas, como para los grupos de autodefensas y para las nuevas bandas emergentes, donde la violencia viene dada por preservar el dominio de los grupos ilegales sobre los espacios geográficos, los entornos sociales, la gobernabilidad y en algunos casos sobre la economía.

En el análisis del efecto que tiene la violencia sobre el desarrollo, Hofstetter (1998, p. 4) argumentó que la violencia afecta de forma directa el capital de trabajo y el capital físico; además, “la violencia entorpece los procesos de acumulación de capital físico y humano, en la medida que destruye la infraestructura productiva y ocasiona la pérdida de vidas humanas”.

Para Hirshleifer (2003), la violencia desde un punto de vista social determina una relación conformada por varias interacciones: 1. la tecnología de la organización armada para conseguir fines políticos, territoriales y económicos; 2. la violencia sistemática para ganar el control de la población, y 3. el intercambio mercantil para asegurar la supervivencia en condiciones de amenaza e incertidumbre. Según Delgado (2012), la violencia en Colombia no es una manifestación aislada de la historia del país, sino que ha significado un problema estructural de la sociedad, donde los efectos económicos y sociales del conflicto interno son considerables.

En este mismo sentido, Sen (2007, p. 24) estableció que “la violencia se fomenta mediante la imposición de identidades singulares y beligerantes en gente crédula, embanderada detrás de eximios artífices de terror”. Así mismo, hace referencia sobre un componente que puede contribuir al sentido de identidad, como lo es la firmeza y la calidez en las relaciones con los otros, y el hecho de concentrarse en identidades particulares que conllevan enriquecer los lazos, lo cual genera el hacer cosas por los demás; aquí la identidad puede ser una fuente de riqueza y de calidez, así como de violencia y de terror, ya que se puede basar en la idea de que la fuerza de una identidad puede ser motivo de conflicto por el poder de identidades que compiten entre sí, siendo el cultivo de violencia asociada con los conflictos de identidad lo que se repite en el mundo cada vez con mayor frecuencia.

Sen (2000) también expuso ideas sobre la economía del bienestar y fue precursor de la libertad de los individuos; así mismo, dio una visión de la economía y del desarrollo exponiendo no solo fundamentos teórico-económicos, sino también mostrando cómo “la libertad individual y el respeto por los derechos humanos” afectan el desarrollo de cada nación, y perjudican de esta manera el crecimiento económico cuando estos son vulnerados. Con problemas sociales como la violencia y el conflicto armado, el individuo no tendrá la capacidad de ampliar sus oportunidades y mejorar sus condiciones de vida.

Cuando se estudia el desarrollo económico se debe tener en cuenta cómo se presentan las diferentes fluctuaciones y los choques que se pueden presentar, tanto a corto como a largo plazo. Estas fluctuaciones pueden originarse en variables como la pobreza, el acceso a la educación, la presencia de los grupos armados en diferentes zonas productivas, la desigualdad social, el acceso a servicios de salud; además, en variables económicas como la movilidad de los factores, el nivel de inversión y las políticas macroeconómicas que inciden sobre el desarrollo de las regiones (Cotte, 2006; Vargas, 2003; Querubín, 2003).

La fragmentación del tejido social se ve influenciada y causada por la violencia y los conflictos armados que se experimentan en las diferentes regiones. Para los integrantes que pertenecen o que están relacionados con los grupos armados, el costo de oportunidad es elevado y se reducen sus capacidades y la generación de capital humano, se restringe el acceso a la educación y se limita el derecho a ingresar al mercado de trabajo formal. De acuerdo con Cataño (2001), este impedimento se debe a las condiciones de las instituciones, y la falta de inversión en educación junto con las fallas en el sistema educativo acrecientan el fenómeno. Esto y la racionalidad económica de los agentes frente al crimen y el delito, por la falta de oportunidades laborales, se traducen en hechos de violencia, aumento del robo, el secuestro, tráfico de estupefacientes, entre otras actividades delictuales.

El bajo capital humano en muchos países en vías de desarrollo crea un círculo vicioso, en el sentido de que las tasas de retorno del capital físico y humano no son comparables con el crecimiento económico que experimentan algunos países. El capital humano es un recurso escaso y limitado que debe ser empleado de acuerdo con su capacidad para evitar que los países caigan en trampas de pobreza (Cotte y Cotrino, 2006, p. 352). De acuerdo con lo anterior, esta variable resulta ser fundamental para reducir el crimen y la violencia, junto con el fortalecimiento del sistema educativo.

## BREVE REVISIÓN DE LA LITERATURA

En términos socioeconómicos, la pobreza, la exclusión política y los insostenibles desequilibrios sociales configuran las denominadas causas objetivas de la violencia, fenómeno que se origina cuando la sociedad ve obstruido su desarrollo producido en las múltiples restricciones que se derivan de las estructuras sociales

mismas y en relaciones fundamentadas en la desigualdad de los ingresos, el lento crecimiento económico y el deficiente capital humano (Cotte y Cotrino, 2006).

Gaitán y Deas (1994) sugieren observaciones alternativas al problema. Luego de realizar una revisión detallada de diferentes teorías, concluyen que la desigualdad y la pobreza, o explicaciones fundamentadas en las estructuras, pueden como argumento responder por los elevados niveles de violencia que se experimentan en Colombia. Por su parte, Gaitán (2001) critica las teorías multicausales de la violencia, enunciando específicamente a aquellas que sostienen que la violencia se ha originado por causas históricas, culturales y socioeconómicas. Este autor niega que condiciones como la pobreza, la desigualdad en el reparto de la tierra y la inequidad social sean las causas que expliquen la violencia en el país. Afirma que el origen de la violencia se encuentra en la ineficiencia del sistema judicial, y que por ende es a este al que deben apuntar las políticas públicas, si de lo que se trata es de solucionar verdaderamente el problema de la violencia en búsqueda de caminos de paz.

Villa, Moscoso y Restrepo (2012) realizan una investigación sobre las diferentes relaciones entre la violencia del conflicto armado y el crimen organizado y su incidencia sobre el crecimiento económico. Utilizando un panel de datos de efectos fijos a nivel departamental para Colombia durante el periodo 1988-2009, los autores concluyen que un aumento en el gasto en seguridad puede aumentar el capital (humano y físico), el ingreso y el consumo en unidades de eficiencia en el largo plazo aunque este no sea plausible.

Villamarin (2011) estima los costos de la violencia en términos de la pérdida de bienestar relacionados con el incremento en la mortalidad ocasionada por la violencia homicida en Colombia. Como técnica utiliza la aproximación del enfoque de valoración de la vida; en su análisis tiene en cuenta que la distribución de los homicidios en los departamentos no es homogénea y determina los distintos grupos de sexo y edad de la población. Sus resultados muestran que la pérdida de bienestar equivale a 7,3% del PIB real de 2005 e incide de manera significativa en la población masculina joven de los departamentos de Antioquia, Bogotá y Valle del Cauca. Por otro lado, Rubio (1995) muestra los efectos de la violencia sobre el crecimiento económico y argumenta que el menor crecimiento de la economía colombiana ha sido atribuido al deterioro de la estabilidad sociopolítica, bajo el análisis sobre las tendencias del PIB con datos anuales nacionales para el periodo comprendido entre 1950-1993 encontró que la alta y creciente criminalidad había afectado en forma permanente

el potencial de crecimiento económico, en dos puntos de crecimiento anual del PIB.

Investigaciones recientes de Santa María, Rojas y Hernández (2013) determinan los beneficios económicos, estimados en términos de crecimiento económico, como consecuencia de la disminución de variables relacionadas con el conflicto armado, como la tasa de homicidios, el terrorismo, los actos subversivos, las extorsiones, los secuestros, entre otras. Utilizando un modelo econométrico y uno de simulación indirecta, estos autores encuentran que los beneficios directos alcanzan a ser del orden de 0,97 puntos del PIB, y de forma indirecta de un crecimiento de 0,8% del PIB. Concluyen que la disminución del conflicto armado implicaría un crecimiento de 1,77 puntos porcentuales del PIB.

Para Hofstetter (1998) la incidencia de la violencia sobre el desarrollo económico ha generado varios efectos. En su trabajo relaciona la violencia y el crecimiento económico, considerando teorías económicas y diversos postulados; así mismo, da a conocer los costos económicos de la violencia e incorpora la violencia al modelo de crecimiento como un factor exógeno. Desarrolla también la idea de que la violencia entorpece los procesos de acumulación de capital físico y humano, lo que genera obstáculos al crecimiento ya que existe una desaceleración en los factores productivos y esto detiene el crecimiento.

El estudio de Duarte y Cotte (2014) analiza el vínculo entre el despojo de tierras, la actividad ganadera y el conflicto armado en los municipios del Meta. Utilizan como argumentos metodológicos el análisis cuantitativo y cualitativo, mediante la aplicación de la técnica de conglomerados, el uso de correlaciones, la implementación de regresiones y la confrontación del relato de algunas de las víctimas del conflicto armado y el despojo de las tierras. Encuentran, además, evidencia que muestra que existe una relación entre la presencia y las acciones de los grupos al margen de la ley, la siembra de cultivos ilícitos, la ganadería y la inestabilidad política y social sobre el desarrollo económico del departamento.

Posada (2004) explica los componentes, las causas y la mecánica del crecimiento económico; allí la historia siempre ha expuesto que grandes esfuerzos y sacrificios colectivos, acompañados de un grado relativamente alto de libertad y de respeto individual, crean el ambiente perfecto para un desarrollo económico sostenible. Para Posada (2004) la acumulación de capital humano, volverse más productivo y persistir en un intento de innovación hasta alcanzar el éxito son componentes importantes para el desarrollo de cada



nación. Posada concluye que para el caso colombiano los principales efectos de la violencia se podrían traducir en falta de inversión y la mala asignación de los recursos económicos. Se afirma igualmente que la violencia posiblemente ha sido una de las causas de que la economía colombiana no haya alcanzado tasas de crecimiento sobresalientes en la escala internacional (Posada, 2004, p. 32).

Sánchez y Díaz (2005) muestran un análisis de los efectos sociales de la actividad armada ilegal para el periodo 1990-2002, estudiando la evolución de diversos indicadores de actividad armada, condiciones sociales, capital humano y salud. En esta investigación se estiman los costos sociales comparando los municipios con actividad armada ilegal con un grupo de municipios control, utilizando técnicas econométricas, específicamente con series de corte transversal. Los resultados encontrados afirman que el conflicto interno armado ha tenido consecuencias desalentadoras para el país, lo cual ha originado reducción del número de alumnos matriculados en primaria y secundaria en los municipios con actividad de grupos armados.

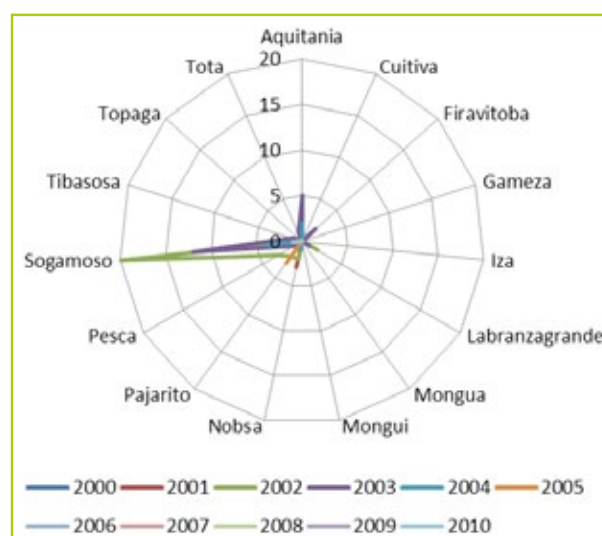
Cotte (2011) demuestra empíricamente los cambios dinámicos en el crecimiento económico y el desarrollo de las ciudades colombianas e identifica asó cómo estos cambios han influido en la violencia del país. A través de un modelo econométrico de panel dinámico de datos para el periodo comprendido entre 1984-2006, la investigación de este autor analizó los factores asociados a la violencia y la inestabilidad a través de comparaciones a lo largo del tiempo. Por último, el trabajo concluye que la pobreza, la desigualdad y el bajo desarrollo económico inciden en los niveles de violencia que experimentan las siete grandes ciudades de Colombia (Bogotá, Medellín, Cali, Barranquilla, Cartagena, Bucaramanga y Cúcuta).

### HECHOS ESTILIZADOS PARA LOS MUNICIPIOS DE LA PROVINCIA DEL SOGAMUXI

La evidencia muestra que en los últimos años las cifras del conflicto han tenido una gran variabilidad a lo largo del tiempo. Los datos reportados de las principales variables del conflicto como el secuestro, el desplazamiento forzado, las masacres, los homicidios y las acciones de los grupos armados permiten analizar sus tendencias. El comportamiento de los secuestros, muestra en la figura 1 que los municipios donde se presentan mayores manifestaciones de esta actividad es Sogamoso y

Aquitania, municipios donde la dinámica del secuestro se centró por el corredor vial existente entre Sogamoso y Yopal, con mayor incidencia en 2002, 2003 y 2008. A lo largo del periodo de análisis se observa una gran variabilidad con tendencia al descenso. En lo relacionado con el secuestro, Sogamoso es la zona más afectada con este fenómeno, pues tuvo su más alta participación de 20 secuestros en 2002.

**Figura 1.** Secuestros



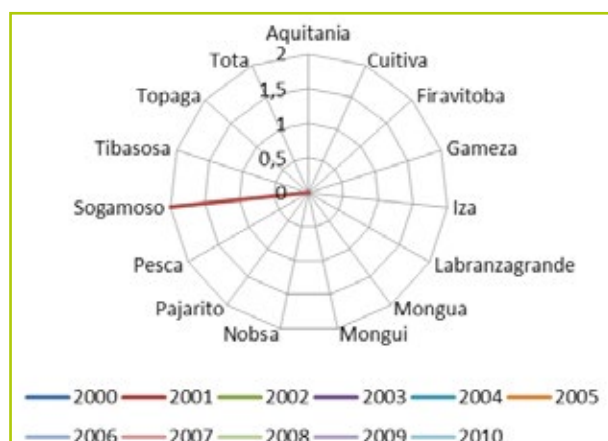
**Fuente:** Dirección Operativa para la Defensa y la Libertad Personal, Ministerio de Defensa Nacional (20130).

La dinámica de la presencia de los grupos armados al margen de la ley en la provincia de Sugamuxi ha hecho que muchos de sus habitantes hayan tomado la decisión de abandonar sus hogares; sin embargo, se tiene que por su proximidad limítrofe con el departamento de Casanare, uno de los que presenta el mayor conflicto es la provincia de Sugamuxi, que se ha convertido igualmente en receptora de muchos de sus habitantes.

Se puede observar en la figura 2 cómo el desplazamiento forzado se presenta con mayor incidencia en los municipios de Aquitania, Labranzagrande, Pajarito, Mongua y Sogamoso. Esta tendencia predomina marcadamente durante el periodo 2002-2005 y 2009. En municipios como Pajarito y Labranzagrande, la incidencia de los desplazamientos masivos ha ocurrido por enfrentamientos armados entre grupos paramilitares y guerrilleros que ejercían presión dentro de los habitantes, obligándolos a abandonar sus territorios por la disputa que se presentaba por el dominio de

la zona. Otras causas que originaron el desplazamiento en los municipios fueron la aparición de nuevas bandas criminales y las condiciones de pobreza de varios de los municipios

**Figura 2.** Desplazamiento forzado

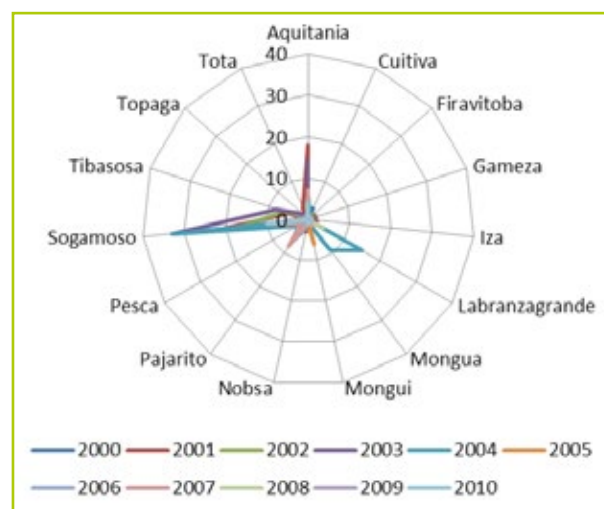


Fuente: Sipod y Registro Único de Víctimas (RUV) (2013).

En cuanto al homicidio en la provincia de Sugamuxi, este ha estado relacionado con la forma de actuar de los grupos armados, ejerciendo violencia sobre la población civil, particularmente en los municipios ubicados en el corredor vial de la frontera al Casanare. Como lo muestra la figura 3, los homicidios se han presentado con mayor incidencia en los municipios de Sogamoso, Aquitania y Labrazagrande, durante el periodo 2003-2005. El municipio más afectado es Sogamoso,

con 33 homicidios para 2003 y 2004, lo cual se debe a que este municipio es el centro más importante de la provincia de Sugamuxy.

**Figura 3.** Homicidios



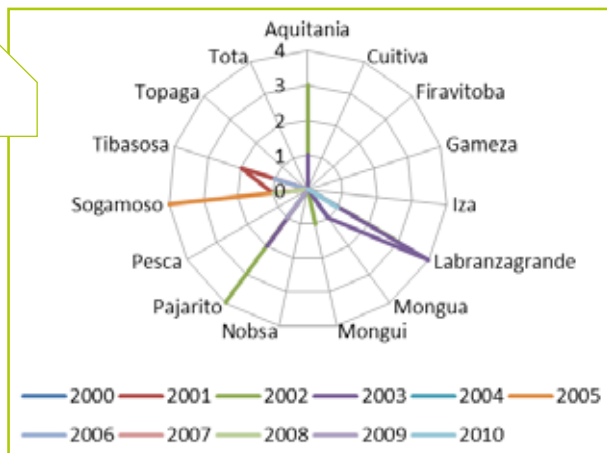
Fuente: Policía Nacional (2013).

La ocurrencia de masacres en la provincia de Sugamuxi (figura 4) es de reseñar como evidencia de este hecho. La masacre ocurrida el primero de diciembre de 2001, en el sitio denominado Páramo de La Sarna, vereda de Las Cintas del municipio de Sogamoso, donde fueron asesinadas 15 personas que se dirigían de Sogamoso a Labranzagrande.

La dinámica de la presencia de los grupos armados al margen de la ley en la provincia de Sugamuxi ha hecho que muchos de sus habitantes hayan tomado la decisión de abandonar sus hogares; sin embargo, se tiene que por su proximidad limítrofe con el departamento de Casanare, uno de los que presenta el mayor conflicto es la provincia de Sugamuxi, que se ha convertido igualmente en receptora de muchos de sus habitantes.



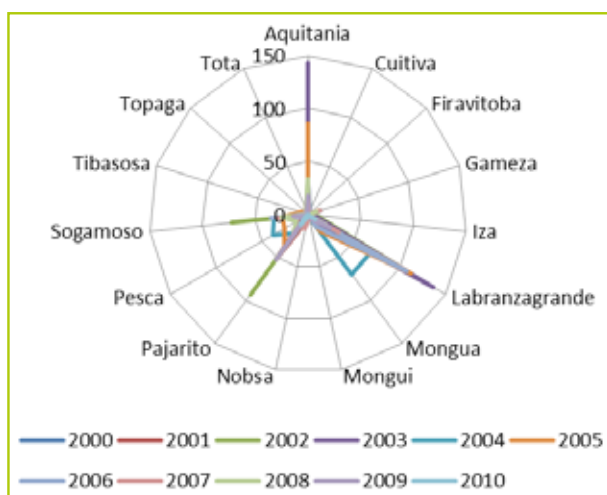
**Figura 4.** Masacres



Fuente: Policía Nacional (2013).

La figura 5 muestra los municipios donde más se han presentado acciones de los grupos armados al margen de la ley: Labranzagrande, Pajarito, Sogamoso y Aquitania. Estas acciones han ocurrido con mayor dinamismo durante el periodo 2002-2003 y 2005. En menor proporción se observa en los municipios de Tibasosa y Mongui, concentrados principalmente durante 2001 y 2002.

**Figura 5.** Acciones de los grupos al margen de la ley

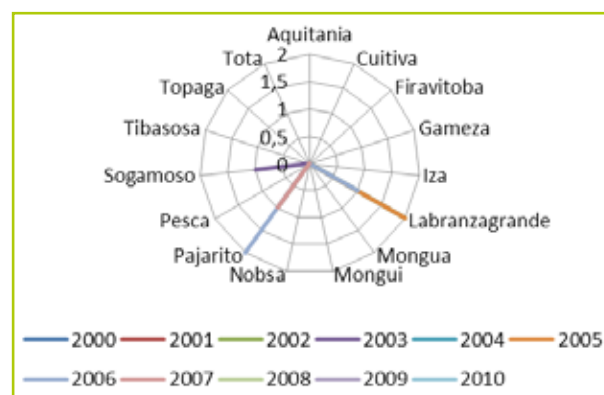


Fuente: Boletines diarios del DAS (2013).

Por otro lado, del total de las acciones por minas antipersona (MAP), artefactos explosivos improvisados

(AEI) y munición sin explotar (MUSE), Pajarito, Labranzagrande y Sogamoso resultan ser los municipios más afectados de la provincia de Sugamuxi. Las principales manifestaciones se observaron durante el periodo 2003 y 2005-2007; actos atribuidos en su gran mayoría a los agentes armados al margen de la ley.

**Figura 6.** Acciones por MAP, MUSE y AEI



Fuente: Programa Presidencial de Acción Integral contra Minas Antipersonal (2013).

## MATERIALES Y MÉTODOS

Con el fin de analizar la incidencia de la violencia sobre el desarrollo de los municipios que conforman la provincia de Sugamuxi, se planteó la siguiente metodología por fases.

La primera fase se constituyó en el levantamiento de los datos, los cuales se agruparon de forma anualizada para el periodo comprendido entre 2000 y 2010, de los 15 municipios que conforman la provincia de Sugamuxi (Aquitania, Cuitiva, Firavitoba, Gameza, Iza, Labranzagrande, Mongui, Mongua, Nobsa, Pajarito, Pesca, Sogamoso, Topaga, Tibasosa y Tota); se construyó también un panel de datos con 165 observaciones, se definió como variable dependiente la producción per cápita PIBp como medida del desarrollo económico, de cada uno de los municipios. La fuente de los datos se tomó como el PIB anual y la población de cada municipio según los datos y las series de las cuentas nacionales suministradas por el Departamento Nacional de Estadística (DANE).

Las variables explicativas para este análisis se construyeron a partir de la base de datos de los seis principales indicadores de violencia: homicidios, secuestros, masacres, desplazados, acciones de los grupos armados al margen de

la ley. La fuente de los datos es Verdad Abierta. De igual manera, para los diferentes niveles de educación se tomó el nivel promedio de educación de la población por cada municipio, junto con la cobertura del sector oficial y no oficial, al igual que el nivel de la educación desde prejardín hasta básica con el objetivo de determinar el capital humano de cada municipio. La fuente de los datos fue suministrada por el Ministerio de Educación Nacional (2013).

En la segunda fase se implementó el modelo matemático que captura los efectos y la evolución del capital humano, la incidencia de la producción per cápita, las variables de la violencia y sus diferentes efectos sobre el desarrollo económico de los municipios. Este modelo se estimó con los datos reales extraídos de las diversas fuentes primarias que llevan sistemáticamente los datos de la economía de la provincia de Sugamuxi, junto con los datos de inestabilidad originados por el conflicto armado.

En la tercera fase, y siguiendo los trabajos de Cotte (2006, 2011, 2012), se estimó la contribución del capital humano, el PIB per cápita del periodo pasado y los efectos de la violencia sobre el desarrollo económico de acuerdo con la siguiente expresión:

$$\ln(\text{PIB}_{it}) = \alpha + \beta \ln(\text{PIB}_{it-1}) + \gamma \ln(\text{EDU}_{it}) - \delta \ln(\text{V}_{it}) + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Se estimó el modelo definido en la relación (1), con los datos reales en el programa estadístico Stata, el cual permitió realizar las diferentes estimaciones. Las pruebas econo-

métricas y los análisis de regresión siguen la metodología de datos de panel dinámico para datos económicos.

## RESULTADOS Y ESTIMACIONES

La tabla 2 muestra los resultados de los modelos estimados, utilizando el panel de datos dinámico para el PIB per cápita (PIBp) de cada uno de los municipios. Se aplicaron como pruebas de robustez el test de Sargan y de correlación serial de primer y segundo orden. El test de Sargan determina la sobreidentificación de las restricciones, y los resultados muestran que son los adecuados y robustos para cada modelo estimado (Arellano y Bond, 1991).

Para los diferentes modelos estimados, el PIB per cápita rezagado es positivo con un nivel de significancia alto del 1 %, lo que nos revela que el desarrollo económico de los municipios es explicado por las variaciones y el comportamiento del pasado. La variable de homicidios muestra que es significativa y tiene un efecto negativo sobre el desarrollo económico de la provincia, pues el incremento de los homicidios reduce el desarrollo de los municipios. Las variables asociadas con el capital humano en términos de educación muestran el signo positivo esperado y en particular se observa que las matrículas del sector no oficial muestran que existe una relación significativa que incide positivamente en el PIB per cápita; es decir, que el capital humano incide positivamente sobre el desarrollo de los municipios de la provincia.

La variable de homicidios muestra que es significativa y tiene un efecto negativo sobre el desarrollo económico de la provincia, pues el incremento de los homicidios reduce el desarrollo de los municipios.

**Tabla 2.** Estimaciones para el PIB per cápita

Parámetro	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]
Constante	-1643 (2665)	-1517 (2684)	-1768 (2755)	-2429 (2018)	-1627 (2615)	-1524 (2414)
PIB per cápita rezagado	0,978 <sup>a</sup> (0,067)	0,978 <sup>a</sup> (0,056)	0,934 <sup>a</sup> (0,057)	0,981 <sup>a</sup> (0,063)	0,985 <sup>a</sup> (0,054)	0,944 <sup>a</sup> (0,157)
Homicidios	-0,003 <sup>c</sup> (0,002)	-0,004 <sup>c</sup> (0,002)	-0,004 <sup>b</sup> (0,002)	-0,004 <sup>c</sup> (0,002)	-0,003 <sup>c</sup> (0,002)	-0,004 <sup>c</sup> (0,002)
Secuestros	-0,003 (0,002)	-0,002 (0,001)	-0,002 (0,002)	-0,001 (0,002)	-0,003 (0,003)	-0,003 (0,002)
Matriculas sector oficial	0,136 (0,347)	0,118 (0,348)	0,160 (0,356)	0,150 (0,356)	0,127 (0,291)	0,087 (0,249)
Matriculas sector no oficial	0,109 <sup>a</sup> (0,011)	0,112 <sup>a</sup> (0,010)	0,112 <sup>a</sup> (0,012)	0,113 <sup>a</sup> (0,015)	0,109 <sup>a</sup> (0,012)	0,102 <sup>a</sup> (0,012)
Masacres		-0,035 <sup>b</sup> (0,017)				
Acciones armadas			-0,022 <sup>a</sup> (0,004)			
Matriculas zona rural				0,870 (0,184)		
Matriculas transición					0,006 (0,094)	
Matricula media						0,061 (0,179)
Test de Sargan (P value)	0,351	0,427	0,464	0,431	0,402	0,402
Correlación serial						
Primer orden	0,039	0,037	0,047	0,044	0,039	0,038
Segundo orden	0,082	0,080	0,131	0,085	0,079	0,087
No. obs.	165	165	165	165	165	165

**Notas:** todos los modelos estimados utilizan el método de Arellano-Bover/Blundell-Bond para datos paneles dinámicos. Los datos entre paréntesis son los errores estándar: <sup>a</sup> significancia al 1 %, <sup>b</sup> significancia al 5 %, y <sup>c</sup> significancia al 10 %,

Al incluir variables asociadas con el conflicto armado como las masacres y las acciones armadas, se evidencia que el efecto de estas variables son negativas sobre el desarrollo. El aumento en las masacres y en las acciones armadas de los grupos al margen de la ley afectan negativamente el desarrollo económico de los municipios, junto con los homicidios y los secuestros, estas variables características del conflicto tienen efectos negativos sobre el desarrollo económico de la provincia de Sogamuxi. En orden de magnitud y significancia estadística, los homicidios, las masacres, las acciones armadas y los secuestros son los que mayor impacto negativo han provocado sobre el desarrollo económico.

Al tener en cuenta la educación en sus diferentes medidas, se puede observar una relación directa y

positiva con el PIB per cápita, lo que evidencia un efecto creciente sobre el desarrollo. Esto permite afirmar que el fortalecimiento de la educación genera más posibilidades de acceder al mercado laboral y de mejorar los niveles de vida, aspecto que permite mejorar la productividad a nivel local, regional y nacional.

## CONCLUSIONES

Los diferentes modelos corroboran la hipótesis de que la violencia es persistente en el tiempo, con incidencia negativa sobre el desarrollo económico de los municipios de la provincia de Sogamuxi. Los homicidios, las acciones armadas y las masacres son altamente significativos, y tienen un gran impacto sobre el desarrollo de la región.

Así pues, se valida la teoría de varios trabajos desde la

bioética, donde el costo humano de la violencia se traduce en la destrucción de vidas y medios de subsistencia, hecho que interrumpe por un lado el acceso a la educación, la salud, servicios sociales y, por otro, reduce el capital social y humano como causa del temor y la inseguridad. Todos esto se refleja y evidencia en los altos costos económicos, particularmente en la pérdida de productividad, del crecimiento y del desarrollo económico. En zonas geográficas específicas del departamento, como los son los municipios ubicados en el corredor vial de la frontera al Casanare, particularmente el caso de los municipios de Sogamoso, Aquitania, Labranzagrande y Pajarito como un caso específico la provincia de Sugamuxi, la dinámica de la violencia ha estado determinada por su entorno, ya que conecta territorios claves tanto para las guerrillas, como para los grupos de autodefensas y para las nuevas bandas emergentes, donde la violencia viene dada

por preservar el dominio de los grupos ilegales sobre los espacios geográficos, los entornos sociales, la gobernabilidad y en algunos casos sobre la economía.

Las variables relacionadas con la educación corroboran que estas mismas contribuyen positivamente al desarrollo de la provincia con un impacto significativo. Por este motivo es necesario acrecentar los esfuerzos en un sentido que permita garantizar el derecho de las personas a la educación. Para futuros trabajos relacionados con la presente investigación es necesario ahondar en factores adicionales generadores de violencia, como los son el déficit de empleo, vivienda, deficiencia en la calidad de la educación y desigualdad social, que complementen el análisis hasta ahora abordado y permitan la ejecución de políticas públicas direccionadas a solucionar los niveles de violencia existentes.

37

## REFERENCIAS

- Arellano, M. y Bond, S. (1991). Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo. Evidence and an Application to Employment Equations. *Review of Economic Studies*, 58, 277-287.
- Buvinic, M., Morrison, A. y Shifter, M. (1999). *Violence in Latin America and the Caribbean: A Framework for Action*, Technical Study. Washington D.C.: Inter-American Development Bank
- Cotte, A. (2012). Violence and economic development in Colombian cities: a dynamic panel data analysis. *Journal of International Development*, 24(7), pp. 809-827.
- Cotte, A. (2011). Economic Development, Inequality and Poverty: An Analysis of Urban Violence in Colombia. *Oxford Development Studies*, 39,(4), 453-468.
- Cotte, A. y Cotrino, J. (2006). Crecimiento económico y distribución del ingreso en Colombia: evidencia sobre el capital humano y el nivel de educación. *Cuadernos de Administración*, 19(32), 337-356.
- Cotte, A. (2006). Crecimiento, desigualdad y pobreza: un análisis de la violencia en Colombia. *Revista de Investigación*, 6(2), 209-222.
- Duarte, A. y Cotte, A. (2014). Conflicto armado, despojo de tierras y la actividad ganadera: indagando entre el testimonio no oficial y las cifras estatales en el Departamento del Meta-Colombia. *Iberoamerican Journal of Development Studies*.
- Delgado, M. (2012). *Boyacá. Informe sobre el estado de avance de los Objetivos de Desarrollo del Milenio*. Bogotá: Programa de Naciones Unidas para el desarrollo.
- Gaitán, F. (2001). Una visión alternativa a lo multicausal y a la impunidad como causa de la violencia. *Revista de Economía Institucional*, 3(5), 78-105.
- Gaitán, F. y Deas, M. (1994). *Dos ensayos especulativos sobre la violencia en Colombia*. Bogotá: Fonade.
- Hirshleifer, J. (2003). *The dark side of the force*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hofstetter, M. (1998, noviembre). La violencia en los modelos de crecimiento económico. *Revista de Economía de la Universidad del Rosario*, 1(2), 67-77.
- Organización Mundial de la Salud (OMS) (2002). *Informe mundial sobre la violencia y la salud*. Washington. D.C.: Organización Panamericana de la Salud.
- Posada, E. (2003). La violencia y sus "causas objetivas". *Fundación ideas para la paz*. Recuperado de [http://www.ideaspaz.org/secciones/publicaciones/download\\_articulos/16violencia\\_y\\_sus\\_causas\\_objetivas.pdf](http://www.ideaspaz.org/secciones/publicaciones/download_articulos/16violencia_y_sus_causas_objetivas.pdf)
- Posada, C. (2004). Causas del desarrollo y mecánica del crecimiento. EconWPA. Recuperado de <http://128.118.178.162/eps/mhet/papers/0411/0411003.pdf>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2012). *Boyacá. Informe sobre el estado de avance de los objetivos de desarrollo del milenio*. PNUD
- Querubin, P. (2003). *Crecimiento departamental y violencia criminal en Colombia*. Bogotá: CEDE, Universidad de los Andes.
- Rubio, M. (1995, marzo). Crimen y crecimiento en Colombia. *Coyuntura Económica*, XXV(1), 101-128.
- Sánchez, T. y Díaz, A. (2005). *Los efectos del conflicto armado en el desarrollo social colombiano, 1990-2002*. Documento CEDE 2005-58.
- Santa María, M., Rojas, N. y Hernández, G. (2013). Crecimiento económico y conflicto armado en Colombia. Archivos de Economía. Departamento Nacional de Planeación.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y libertad*. Barcelona: Editorial Planeta
- Sen, A. (2007). *Identidad y violencia, la ilusión del destino*. Buenos Aires: Katz Editores.
- Vargas, F. (2003). *Conflicto interno y crecimiento en Colombia* (Tesis de Maestría). Bogotá, Universidad de los Andes.
- Villa, E., Moscoso, M. y Restrepo, J. (2012). Crecimiento, Conflicto Armado y Crimen Organizado: Evidencia para Colombia. *Universitas Económica*, 13(3)
- Villamarín, A. (2011, junio). Prevenir y calcular: una estimación de los costos de la violencia homicida en Colombia. *Coyuntura Económica: Investigación económica y social*, XL(1), 105-137.